



# L'innovation responsable, discussion de la conférence de Pierre-Benoît Joly

Anne-Françoise Schmid

## ► To cite this version:

Anne-Françoise Schmid. L'innovation responsable, discussion de la conférence de Pierre-Benoît Joly.  
L'innovation responsable, Apr 2012, Paris, France. hal-00707705

**HAL Id: hal-00707705**

**<https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00707705>**

Submitted on 13 Jun 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **L'innovation responsable, discussion de la conférence de Pierre-Benoît Joly, le 5 avril 2012,**

A la chaire de Management de l'Ecole Polytechnique, Mines-ParisTech, HEC et SciencesPo

**Anne-Françoise Schmid**

**INSA de Lyon, EVS-ITUS, UMR 5600, membre de la Chaire de Théorie et Méthodes de la conception innovante (chaire TMCI), Ecole des Mines de Paris, laboratoire CGS.**

Le travail de Pierre-Benoît Joly a plusieurs dimensions. Il développe une histoire, en particulier celle des OGM, il montre la stabilisation de structures dans les régime d'innovations, il élabore des critiques possibles les idéologies qui accompagnent ou plutôt font la force de certains modèles d'innovation, il montre que de nouvelles formes d'innovation apparaissent (innovation distribuée, innovation sociale, innovation responsable) sont en train d'apparaître et de se généraliser, à la fois comme critique et résistance des modèles classiques, mais aussi comme leur continuation par des voies plus collectives, moins centralisés et autoritaires et tenant compte mieux du social.

Il n'y a aucune critique à faire à ce travail, ce n'est pas à quoi je vais m'employer. Ma question est la suivante : qu'est-ce que, comme philosophe et épistémologue, je puis ajouter à ce travail ? Peut-être une radicalisation et de nouveaux plans, qui apportent une nouvelle valeur au travail de Pierre-Benoît.

Ces formes nouvelles de l'innovation tiennent selon Pierre-Benoît Joly à la fois à :

- 1) Leur « distribution », soit comme « open innovation », soit comme prise en compte de l'effet des usages et des usagers sur les techniques, ou les deux à la fois
- 2) A leur dimension d'expérience collective, à leur construction d'un commun
- 3) A leur dimension de participation dès l'amont
- 4) A leur caractère non linéaire, dit parfois « tourbillonnaire »

Toutes les formes d'innovation vont avec des normes sociales et idéologiques. L'une des plus prégnantes est celle du régime de « l'économie des promesses technoscientifiques », qui provoque elle aussi ses résistances, et tend à être accompagnée d'idées partiellement distinctes, dont les principales sont celles de Développement Durable et de futur.

Les modèles idéaux actuels de l'innovation sont l'innovation responsable, qui inclut une dynamique de participation et un mouvement du présent au futur, l'innovation sociale qui cherche une zone d'intersection de plus en plus importante entre une innovation collective et ses aspects sociaux et civiques, une innovation distribuée qui collabore à la construction d'un commun par l'expérience collective.

La question qui reste ouverte est la question de la linéarité et de la non-linéarité des modèles d'innovation. C'est un thème plusieurs fois dit et non complètement explicité, qui manifeste un choix chez Pierre-Benoît. Je suis d'accord avec Pierre-Benoît que les modèles classiques ont été pensés dans une linéarité trop simple. Je suis certaine avec lui que cette linéarité a bien été remise en cause.

Mais j'ajouterais que ce mouvement n'a pas été poussé jusqu'au bout, et mon propos consistera à faire quelques suggestions en ce sens.

## **Les ambiguïtés produites par les modèles d'innovation**

Le symptôme en est pour moi l'ambiguïté entre la résistance et l'autoréalisation dans la conception des modèles d'innovation. La résistance est pensée dans le même mouvement que la différenciation continue des modèles, l'ajout de la distribution et du collectif. On ne peut pas ne pas espérer que les nouveaux modèles qui se mettent en place seront meilleurs, et l'on sait que ces espoirs reposent sur des modèles d'autoréalisation que l'on ne peut que critiquer. C'est une difficulté qui est partout, massive, qui conduit à accepter ou refuser les technologies de façon massive, avec des arguments qui ne sont pas toujours d'un ordre de grandeur approprié (par exemple lorsque l'on dit que les OGM permettront d'être une solution à « la faim dans le monde »).

Cette ambiguïté est réelle, elle fait sans doute partie des interprétations inévitables des objets de ce qu'on appelle la « technoscience ». Mais il n'est pas nécessaire d'expliquer l'ambiguïté par l'ambiguïté elle-même, on a le droit – et le devoir, c'est de notre « responsabilité » - de proposer des hypothèses pour faire une autre place à ces ambiguïtés.

## **Les innovations comme constructions de linéarités flexibles entre les domaines et les temps**

Pour cela, je vais en revenir de façon plus élémentaire à l'innovation et réinterroger les linéarités soulignées par Pierre-Benoît. Je suis philosophe, et je ne vais pas reprendre ce qu'il décrit si admirablement dans l'histoire des biotechnologies, en particulier des OGM. Ce qui m'intéresse plutôt, c'est une condition de l'innovation, qu'il souligne, mais ne développe pas vraiment. C'est que lorsque l'on pose la question de l'innovation, plutôt que du développement scientifique, on ne va plus avoir affaire aux disciplines et aux grands domaines, mais à des continuités reconstruites entre des fragments de celles-ci. On ne va plus mettre en relation « la physique quantique » dans son unité avec la bombe et le nucléaire, mais construire des continuités plus précises, plus flexibles, mieux contrôlables localement, des raccourcis attendus et inattendus, parfois standardisables, entre des aspects scientifiques, techniques, techno-sociaux, collectifs, distribués, etc...

Or on raisonne sur ces continuités toujours comme si on avait affaire à de grands domaines alors qu'avec l'innovation nous avons affaire à un autre grain des problèmes, à des passages entre ordres de grandeurs variés, où les données et leur valorisation économique et sociale, ont pris le pas sur les grandes oppositions du type théorie et fait, théorie et application. Ou bien l'on reconstruit des grands domaines de synthèse, du type « économie de la connaissance », ou des « techno-« quelque chose, technologie, technoscience, technosocial, etc. qui proposent des logiques relativement unifiées entre types de connaissances, disciplinaires ou interdisciplinaires parce qu'elles sont traitées habituellement de façon englobante. On prend l'innovation, on sait qu'elle a un rapport et une dynamique plus fine aux disciplines et aux domaines que ce dont on avait l'habitude, et on les replonge dans de grandes vus englobantes, qui prolongent les ambiguïtés de la linéarité.

## Les réductions qu'opèrent les modèles de l'innovation

C'est sur ces points qu'il faudrait revenir. Pierre-Benoît souligne comme la linéarité entre science, application, innovation a grevé nos modèles, Parce qu'il opère plusieurs réductions, qui toutes conduisent à des obstacles épistémiques. La première, est de voir les sciences comme ensemble de connaissances (voir « économie de la connaissance), la seconde de voir les activités d'ingénierie comme de l'application, la troisième est de réduire l'innovation au « techno-« , technoscientifique, technosocial, enfin de réduire le temps à une linéarité.

Toutes ces réductions ont été critiquées, mais pas au même niveau. Je crois qu'il est bien clair actuellement que les activités d'ingénierie et de conception ne se réduisent plus à l'application. Ici la linéarité a été remplacée par des constructions d'espaces entre fonctions et attributs, concepts et connaissances scientifiques, décision et propriétés (cahier des charges), intégration qui ne permettent plus de voir les produits de l'ingénierie comme les effets d'une linéarité et d'une hiérarchie entre le scientifique et le pratique. Par contre, les deux autres réductions ont rencontré moins de critique. Il est normal de réduire la science lorsque l'on s'occupe de technologies et d'innovation, et il est naturel et complémentaire d'identifier trop vite l'innovation avec des formes de « techno-« une fois que l'on a réduit la science aux connaissances et à leur économie. C'est pour nous un symptôme de la force de la linéarité dans nos modèles.

## La « molécularisation » des biosciences

Pourquoi ? Dès que l'on parle d'innovation et que l'on aboutit aux ambiguïtés mentionnées, on oublie la science. Il a juste fallu que la biologie se « molécularise » pour que les biotechnologies puissent en faire usage, s'en emparer et les transformer, dit-on après coup. Et, dans la suite de cette factualité, le scientifique va très souvent exposer les biotechnologies, en passant toujours par les mêmes linéarités, on l'a vu pour les OGM, pour les nano-, et on commence par le voir pour la biologie de synthèse :

Voilà comment je produis un OGM, comment je produis une cellule de synthèse, voici comment je l'adapte soit à la recherche scientifique soit à l'industrie, voilà comment elle entre dans le marché des biotechnologies, et enfin voilà comment je fais intervenir des arguments d'acceptabilité ou des calculs de coûts/avantages - ce à quoi on réduit si fréquemment l'éthique. Cette linéarité veut que celle-ci intervienne après-coup, et soit réduite elle aussi dans ses fonctions et ses objectifs. Science et éthique interviennent comme des fonctions qu'il n'est pas besoin d'explicitier, qui vont de soi, et dont le statut pourtant n'est pas clair du tout. On choisit immédiatement de faire dans ce raisonnement de faire des OGM, des cellules artificielles des produits de la technologie. C'est juste bien entendu, mais ce n'est pas du tout suffisant, sinon on en reste toujours aux mêmes ambiguïtés et aux mêmes jugements massifs sur les technologies.

Plutôt que de réduire, il faut ajouter des dimensions. Je suis d'accord avec Pierre-Benoît que la distribution, le collectif et la construction est meilleure et plus riche que les modèles classiques centralisés et construits sur de grands domaines, ou, plus exactement, que ceux-ci ne suffisent plus.

Cette idée est importante, parce qu'elle ajoute des dimensions à l'innovation, dimensions sociales, de normativité, de communauté. Mais à mon avis, il faut aller plus loin dans le dépassement de la linéarité. Et la dépasser et la déplacer dans toutes les réductions opérées.

## **Les OGM et la démocratie entre disciplines**

Pour faire plus court, je vais prendre un exemple de traitement au niveau de la science des OGM.

Dans le traitement scientifique classique des OGM, il y a une discipline d'origine, la biologie moléculaire, et d'autres disciplines interviennent lorsque cette invention/conception rencontre des obstacles dans ce que j'ai appelé ses « adaptations », on ajoute par après la chimie pour reconnaître et tracer un tel objet, on ajoute le droit pour le penser dans un champ social, on ajoute la sociologie pour étudier les perceptions et les logiques d'appréhension des non-spécialistes (de la biologie moléculaire s'entend probablement...), on ajoute de l'épistémologie pour comprendre ces nouveaux objets et leurs conséquences scientifiques (par exemple, la construction d'un OGM fait pour un biologiste que la variabilité devient imposée de façon inattendue, alors qu'elle est maîtrisée dans les autres formes de croisement), on ajoute enfin de l'éthique pour l'acceptabilité. Où finit la science, ou commence la technique dans une telle façon de raisonner ? Apparemment, ce n'est pas une question indifférente, puisque nombre de scientifiques soutiennent qu'actuellement la science disparaît au profit de la technologie, de l'économie et de la technoscience, et ont un sentiment d'amertume en voyant leur bonne vieille science leur échapper. La science est-elle dans la discipline mère ? La technique réside-t-elle dans la façon de surmonter les obstacles ? ou est-elle en même proportion dans toutes les disciplines qui interviennent ?

Mais on a montré qu'il est possible de raisonner autrement. Supposons que l'on ait un ensemble de disciplines différentes et hétérogènes autour de ce nouvel objet OGM. Il est nouveau en bien des sens, il impose de nouvelles contraintes scientifiques, il n'est pas connu complètement, il donne lieu à des expertises contradictoires dans la même discipline, il met en jeu une intention collective des chercheurs, etc. Traitons donc cet objet non en objet donné, technoscientifique par exemple, mais comme un X par rapport auquel chaque discipline a ses savoirs et ses non-savoirs, chaque discipline les décline, de façon à ce que chacune des autres reconstruise ses savoirs et ses non savoirs... Plutôt que de rencontrer des impossibilités en bout de course, on construit un espace, jamais complètement synthétisé, où cet objet permette d'être appréhendé autrement que comme un objet connu, par exemple une plante et une manipulation génétique.

## **La science comme connaissances, mais aussi comme savoirs et non-savoirs**

La science prend alors d'autres dimensions, parce que les disciplines interviennent deux fois au moins et selon des ordres de grandeur différents, une fois comme grandes disciplines, comme mode de validation de l'innovation –faire une innovation incompatible avec les grands domaines conduit à ce qu'on appelle des « accidents technologiques », mais aussi comme fragments disciplinaires qui deviennent des dimensions de l'objet, tout comme des dimensions techniques et sociales. On a la fois la logique des grands domaines, et celle des continuités de l'innovation, mais dans une relation

non-linéaire, et qui se réarrange à chaque fois, sans qu'il y ait de continuité toute faite, de frayages attendus entre l'une et l'autre de ces logiques.

Ce jeu disciplinaire entre savoirs et non-savoirs, qui sont encore bien autre chose que de l'ignorance, a une conséquence sur les compétences et les expertises, que l'on voudrait actuellement « inclusives », donc en continuité, inclusives des disciplines, inclusives du social, de la politique dans l'économique, inclusives de la durabilité, de la pauvreté... dans l'épistémologie classique, on supposait qu'il fallait parler de ce que l'on connaît. Avec l'innovation, le commun, le « techno-social », on sait bien qu'il ne faut pas dire n'importe quoi, et pourtant nous devons tout le temps nous exprimer sur des objets que nous ne connaissons pas. On le voit très bien, comme l'a très bien montré Marie-Geneviève Pinsart au Collège de Belgique, que l'on est constamment en situation d'être expert et non-expert, de recevoir des non-expertises dans le domaine où l'on se trouve expert, etc... Et cela, il faut qu'on en tienne compte et dans l'épistémologie – quelque chose de fondamental est en train de se passer dans le partage des savoirs, un peu du même type que l'expérience collective dans l'innovation, qui doit avoir ses conséquences dans l'évaluation des objets produits par l'innovation.

## **L'éthique comme invention de dimensions**

Conséquences : c'est dans l'articulation de ces savoirs et de ces non-savoirs qu'intervient l'éthique. Elle n'est pas une limitation, ni un instrument d'acceptabilité, mais une productrice d'enrichissement et de possible. Elle intervient dans l'équilibre des disciplines entre elles, sur leurs combinaisons possibles. Elle est une chance pour le scientifique, par exemple celle de ne pas produire une mutation pouvant servir au terrorisme. La science permet une très grande multiplicité de pratiques (et pas seulement hypothético-déductives), et l'éthique permet de mettre en valeur cette multiplicité.

Autre conséquence : l'innovation n'est plus seulement technologique. Elle peut l'être évidemment. Mais il importe que l'on puisse la penser de façon sérieuse en rapport avec la science et la recherche scientifique. Les crises actuelles tiennent aussi au fait que l'on n'a pas su repenser l'innovation autrement qu'à travers les grandes catégories du techno-. C'est là l'un des enjeux actuels de la théorie de l'innovation. On sait maintenant que certaines théories de la conception s'adaptent aussi bien à des logiques techniques que scientifiques, pourquoi ne pas faire de même pour l'innovation, et la voir en science comme une façon nouvelles de mettre en continuité des fragments disciplinaires (et d'autres choses encore).

## **Les logiques du temps et la responsabilité**

J'aimerais ajouter une autre chose, c'est la question de la logique du temps, espérance, durabilité, futur. Sur cette question, la linéarité fait aussi beaucoup de dégâts. On pense le temps comme s'il allait du passé, au présent, à l'avenir de façon linéaire. Le futur vient après le présent. Ou serait-ce l'avenir ? Sur ces questions, on fait beaucoup de confusions, comme l'ont expliqué certains

philosophes. Va-t-on du présent à l'avenir ? Ou revient-on du futur vers le présent, pour mieux choisir nos paramètres. Nous sommes en général enfermés dans ce type de dichotomies, soit analyser les problèmes présents et faire au mieux pour l'avenir, ou préparer des multiplicités de scénarios dont il faut tirer des traits pertinents probables pour revenir sur les paramètres choisis dans le présent. Mais il y a d'autres conceptions du futur, qui ne sont pas incompatibles, mais changent la donne, celle d'un futur comme langage de l'inconnu (C-K Theory), du futur comme forme de rupture dans chaque moment de la linéarité, comme combinaison espace et temps, dans la philosophie non-standard.

Une façon plus riche de voir le temps change le concept de responsabilité. Elle n'est pas seulement un ajout à l'innovation classique, mais elle est une rupture, un facteur de non linéarité dans l'innovation, qu'elle soit scientifique, technologique, sociale. Elle incise une coupure entre une technologie et son objectif, elle enrichit les chemins, crée des possibilités. Elle veille à ce que les intentions et les objets ne soient pas pris dans une linéarité. En tout cas, elle ne se réduit pas à adapter, à faire accepter ce qui donc serait inacceptable, selon des jugements trop massifs et qui manquent leur cible.

## Innovation responsable

Voilà quelques idées. Elles ne visent pas à critiquer l'analyse de Pierre-Benoît, mais à la radicaliser et y ajouter et concevoir des dimensions. Elles visent à montrer que le technique est très important, mais qu'il faut veiller à ne pas en faire une catégorie englobante, qui ferait disparaître les autres, un peu comme autrefois le marché faisait disparaître la responsabilité. Une innovation responsable ouvre des dimensions, n'est pas linéaire en ce qu'elle fait usage de plusieurs logiques à la fois, que ce soit pour le temps, pour les logiques scientifiques, techniques, sociales. Elle ne peut plus être linéaire, parce que les objets nouveaux ne sont plus complètement synthétisables, ne peuvent plus être manipulables au sens où ils créeraient une distance entre l'acteur et l'objet, ne peuvent plus être immergés dans le prolongement d'une dimension. C'est là une interprétation à la fois scientifique, technique et sociale de l'expérience collective.

## Enfin, les matrices et la traversée des pratiques

Pour penser ainsi l'innovation responsable, il ne suffit plus d'opposer la linéarité et la non-linéarité. La aussi, il faut ajouter une autre logique qui ne détruit pas les précédentes, mais ajoute des dimensions. Ces dimensions sont des fragments disciplinaires et des idées générales transformées en transversales. Cette transformation est fondamentale. Par exemple, le Développement Durable n'est plus une idée générale à prolonger indéfiniment, qui peut alors être récupérée dans tout de sorte de logiques sous le couvert de « l'espérance » (comme le montre Pierre-Benoît pour Monsanto), mais une traversée des pratiques scientifiques, éthiques, techniques sociales. Pour cela, il y faut des logiques plurielles de temps et de lieux, et donc aussi une pensée par matrices.

## Management de la science par matrices, mais matrices à voir en trois dimensions.

Dans l'une des entrées, mettons des idées générales, transformées en transversales, de l'autre, les instances d'un centre de recherche. C'est une façon de modifier aussi la logique des lieux, et pas seulement des temps. La science n'est pas seulement universelle, comme à l'époque où elle s'appliquait, elle n'est pas seulement locale, au sens où les transversales n'intéresseraient qu'elles. Une telle logique, plutôt que de construire des continuités entre le local et le global, ou le local et le mondial par le biais du durable, pourrait rendre compte autrement de la valeur du terrain en science. C'est là que se joindraient science et éthique, interdisciplines et unités disciplinaires. Pierre-Benoît voit bien l'importance du local pour l'innovation, j'ajouterais que pour l'innovation responsable, elle doit être aussi « locale » pour la science, non pas seulement au niveau de l'ordre de grandeur d'un centre de recherches, mais locale au sens où celui-ci ne s'oppose plus à l'universel.

Avec ce type de matrice – dont l'usage a été explicité ces dernières années en plusieurs lieux, philosophie non-standard, science, éthique – il est possible de pratiquer un management de la science qui ait vraiment au cœur la science, et proposer des solutions partielles et de terrain au problème insoluble : comment exceller en sciences sans tuer la science ? Ce management est aussi un aspect essentiel de l'innovation responsable.

## Sommaire

L'innovation responsable, discussion de la conférence de Pierre-Benoît Joly, le 5 avril 2012 .....	1
Anne-Françoise Schmid .....	1
INSA de Lyon, EVS-ITUS, UMR 5600, membre de la Chaire de Théorie et Méthodes de la conception innovante (chaire TMCI), Ecole des Mines de Paris, laboratoire CGS. ....	1
Les ambiguïtés produites par les modèles d'innovation.....	2
Les innovations comme constructions de linéarités flexibles entre les domaines et les temps .....	2
Les réductions qu'opèrent les modèles de l'innovation .....	3
La « molécularisation » des biosciences .....	3
Les OGM et la démocratie entre disciplines .....	4
La science comme connaissances, mais aussi comme savoirs et non-savoirs .....	4
L'éthique comme invention de dimensions .....	5
Les logiques du temps et la responsabilité .....	5
Innovation responsable.....	6
Enfin, les matrices .....	6
Management de la science par matrices, mais matrices à voir en trois dimensions.....	7